

Rec'd PTO 23 DEC 2004

**Bumper for a motor vehicle**

Patent Number: ☐ US4826226  
Publication date: 1989-05-02  
Inventor(s): ELLENRIEDER GUNTHER (DE); KLEINER HORST (DE); KLIE WOLFGANG (DE);  
TOMFORDE JOHANN (DE); FISCHER WOLFGANG (DE)  
Applicant(s): DAIMLER BENZ AG (DE)  
Requested  
Patent: ☐ DE3639195  
Application  
Number: US19870118051 19871109  
Priority Number  
(s): DE19863639195 19861115  
IPC  
Classification: B60R19/08  
EC  
Classification: B60R19/22, B60R19/50  
Equivalents: ☐ FR2606718, ☐ GB2197267, ☐ IT1211895, JP1824581C, JP5030660B,  
☐ JP63130446, ☐ SE466845, ☐ SE8704382

**Abstract**

A bumper for a motor vehicle with a support part which, supports and separates an impact-near and an impact-remote layer of energy-absorbing form. The supporting part is held by resilient holders on a support fixed to the vehicle. A panelling covers the impact-near layer towards the front and is fixed to the support part. A skirt adjoins toward the bottom. In order to increase the absorbency and retain a pedestrian-protective configuration, the support part is designed as a stiff load distributing support and the panelling is fastened to it and merges integrally with the skirt.

Data supplied from the esp@cenet database - I2

THIS PAGE BLANK (USPTO)

19 BUNDESREPUBLIK  
DEUTSCHLAND



DEUTSCHES  
PATENTAMT

12 **Offenlegungsschrift**  
11 **DE 3639 195 A1**

51 Int. Cl. 4:  
B 60 R 19/22

21 Aktenzeichen: P 36 39 195.6  
22 Anmeldetag: 15. 11. 86  
43 Offenlegungstag: 26. 5. 88

Behörden Eigentum

DE 3639 195 A1

71 Anmelder:

Daimler-Benz AG, 7000 Stuttgart, DE

72 Erfinder:

Klie, Wolfgang, Dipl.-Ing., 7015 Korntal, DE; Fischer, Wolfgang, 7022 Leinfelden-Echterdingen, DE; Tomforde, Johann, Dipl.-Ing., 7032 Sindelfingen, DE; Kleiner, Horst, 7000 Stuttgart, DE; Ellenrieder, Gunther, Dipl.-Ing., 7300 Esslingen, DE

Prüfungsantrag gem. § 44 PatG ist gestellt

54 Stoßfänger für einen Kraftwagen

Bei einem Stoßfänger für einen Kraftwagen mit einem eine stoßnahe und stoßferne, jeweils aus energieabsorbierendem Schaum bestehende Lage voneinander trennenden und sich über federnde Halter an einem fahrzeugfesten Träger abstützenden Tragteil, an dem eine die stoßnahe Lage nach vorn hin überdeckende Verkleidung festgelegt ist und sich nach unten hin eine Schürze anschließt, wird zur Erhöhung der Absorptionsfähigkeit und unter Beibehaltung einer fußgängerfreundlichen Ausgestaltung vorgeschlagen, das Tragteil als steifen Lastverteilträger auszubilden und die an ihm befestigte Verkleidung einstückig in die Schürze übergehen zu lassen.

DE 3639 195 A1

## Patentsprüche

1. Stoßfänger für einen Kraftwagen mit einem eine stoßnahe und stoßferne, jeweils aus energieabsorbierendem Schaum bestehende Lage voneinander trennenden und sich über federnde Halter an einem fahrzeugfesten Träger abstützensen Tragteil, an dem eine die stoßnahe Lage nach vorn hin überdeckende Verkleidung festgelegt ist und sich nach unten hin eine Schürze anschließt, dadurch gekennzeichnet, daß das Tragteil (3) als steifer Lastverteiler ausgebildet ist und die an ihm befestigte Verkleidung (1) einstückig in die Schürze (2) übergeht.
2. Stoßfänger nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß am Tragteil (3) starre Anbauteile (12) festgelegt sind.
3. Stoßfänger nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß das Tragteil (3) im Bereich zwischen den vorderen Haltern (4) mit einer Versteifung (15) versehen ist.
4. Stoßfänger nach einem oder mehreren der vorangegangenen Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß das Tragteil (3) bzw. das Tragteil (3) und die Versteifung (15) die beiden Lagen (8 und 9) aus energieabsorbierendem Schaumstoff verschiebesicher aufnimmt.

## Beschreibung

Die Erfindung betrifft einen Stoßfänger für einen Kraftwagen mit einem eine stoßnahe und stoßferne, jeweils aus energieabsorbierendem Schaum bestehende Lage voneinander trennenden und sich über federnde Halter an einem fahrzeugfesten Träger abstützensen Tragteil, an dem eine die stoßnahe Lage nach vorn hin überdeckende Verkleidung festgelegt ist und sich nach unten hin eine Schürze anschließt.

Eine derartige Stoßfängeranordnung ist durch die DE-OS 33 25 104 bekannt. Da hierbei der Träger oberhalb und unterhalb der Schaumlage als Abdeckung bzw. Schürze fortgeführt ist und diese Fortsätze bei einer Beaufschlagung z.B. durch ein Hindernis federnd ausweichen müssen, sind für die Trägerfestigkeit enge Grenzen gezogen. Bei einer örtlich begrenzten, höheren Stoßeinwirkung kann es deshalb zu einer lokalen Überlastung des Stoßfängersystems kommen, so daß nicht mehr regenerierfähige Komponenten ausgetauscht werden müssen.

Es ist Aufgabe der Erfindung, unter Beibehaltung der fußgängerfreundlichen elastischen Ausbildung der Abdeckung und der Schürze die regenerierbare Stoßaufnahme-fähigkeit des Stoßfängers entscheidend zu erhöhen.

Diese Aufgabe wird durch die kennzeichnenden Merkmale des Patentanspruches 1 gelöst. Dadurch, daß das Tragteil nun keine Verkleidungsfunktion mehr übernimmt, läßt sich dessen Tragfähigkeit durch entsprechende Materialauswahl und Dimensionierung leicht den Erfordernissen anpassen. Wegen der kräftemäßigen Abkopplung der Abdeckung und der Schürze vom Tragteil ist man aber auch frei bezüglich der Festlegung der Eigenschaften zum Erhalt einer fußgängerfreundlichen Ausführung des vorderen Stoßfängerab-schlusses.

In weiterer Ausgestaltung der Erfindung sind am Tragteil starre Anbauteile festgelegt, die z.B. der Aufnahme von geschützt angeordneten Nebelleuchten die-

nen.

Um eine Anpassung des Widerstandsmomentes an die zu erwartenden Belastungen und damit eine Erhöhung der Belastbarkeit zu erreichen, ist das Tragteil im Bereich zwischen den vorderen Haltern mit einer Versteifung versehen.

Relativbewegungen zwischen beiden Schaumlagen und den zugeordneten Tragwänden bei allen möglichen Stoßrichtungen werden verhindert, wenn das Tragteil bzw. das Tragteil und die Versteifung die beiden Lagen aus energieabsorbierendem Schaumstoff verschiebesicher aufnimmt.

Ein Ausführungsbeispiel der Erfindung wird nachfolgend anhand der Zeichnung näher erläutert. Es zeigt:

Fig. 1 eine vereinfacht dargestellte Draufsicht auf eine vordere Stoßfängeranordnung,

Fig. 2 den Schnitt nach der Linie II-II in Fig. 1 und

Fig. 3 den Schnitt nach der Linie III-III in Fig. 1.

Ein in Fig. 1 dargestellter Stoßfänger besteht aus einer seitlich herumgezogenen Verkleidung 1 aus einem zähelastischen Werkstoff, die nach unten hin in eine Schürze 2 übergeht. Die Verkleidung 1 ist in später noch beschriebener Weise an einem weitgehend biegesteifen Tragteil 3 festgelegt, das sich über stirnseitige, elastisch nachgebende Halter 4 an einem fahrzeugfesten, mit den beiden vorderen Längsträgern 5 verbundenen Träger 6 abstützt. Gleichfalls elastisch nachgiebige Halter 7 halten die herumgezogenen Endbereiche der Verkleidung 1 auf Abstand zu den nicht dargestellten Kotflügeln.

Wie die Fig. 2 und 3 zeigen, ist der eingeschlossene Raum zwischen der Verkleidung 1 und dem Tragteil 3 weitestgehend mit einer ersten Lage 8 aus energieabsorbierendem Schaumstoff ausgekleidet. Eine zweite Lage 9 aus gleichfalls energieabsorbierendem Schaumstoff schließt sich an die Halter 4 an und bewirkt eine flächige Abstützung des Tragteiles 3 am Träger 6.

Der Anschluß der Verkleidung 1 am Tragteil 3 erfolgt nach Fig. 2 über untere Klipsverbindungen 10 und obere Klipsverbindungen 11, die regelmäßig verteilt über die Erstreckungslänge des Tragteiles 3 angeordnet sind.

Gemäß Fig. 3 können am Tragteil 3 starre Anbauteile 12 wie Halter von Zusatzleuchten 13 befestigt sein, wobei zum Lichtdurchtritt die Schürze 2 jeweils an zugeordneter Stelle mit einer Durchbrechung 14 versehen ist.

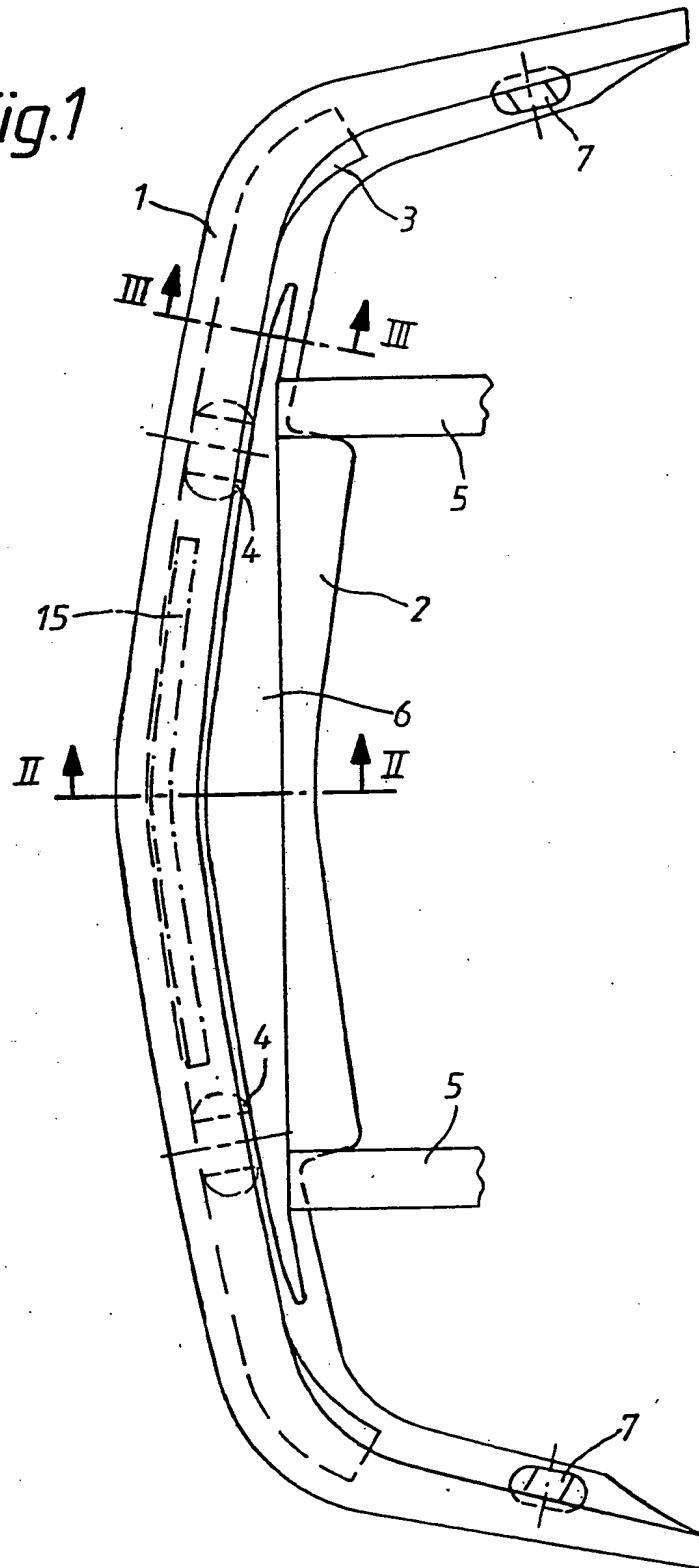
Wie in strichpunktierten Linien in den Fig. 1 und 2 angedeutet, kann im Bereich zwischen den beiden Haltern 4, der bei einem im wesentlichen mittigen Aufprall besonders belastet wird, zur Erhöhung des Widerstandsmomentes dem Tragteil 3 eine mit diesem kraftschlüssig verbundene Versteifung 15 nachgeschaltet sein.

Weiterhin geht aus Fig. 2 noch hervor, daß zur verschiebesicheren Abstützung der ersten Lage 8 und der zweiten Lage 9 am Tragteil 3 bzw. an der Versteifung 15 Halterungen 16 am Tragteil 3 bzw. an der Versteifung 15 vorgesehen sind. Diese Halterungen 16 können ausgeformt oder aufgesetzt sein. In nicht dargestellter Weise ist es zur verschiebesicheren Abstützung auch möglich, die Lagen 8 und 9 am Tragteil 3 bzw. an der Versteifung 15 anzukleben.

- Leerseite -

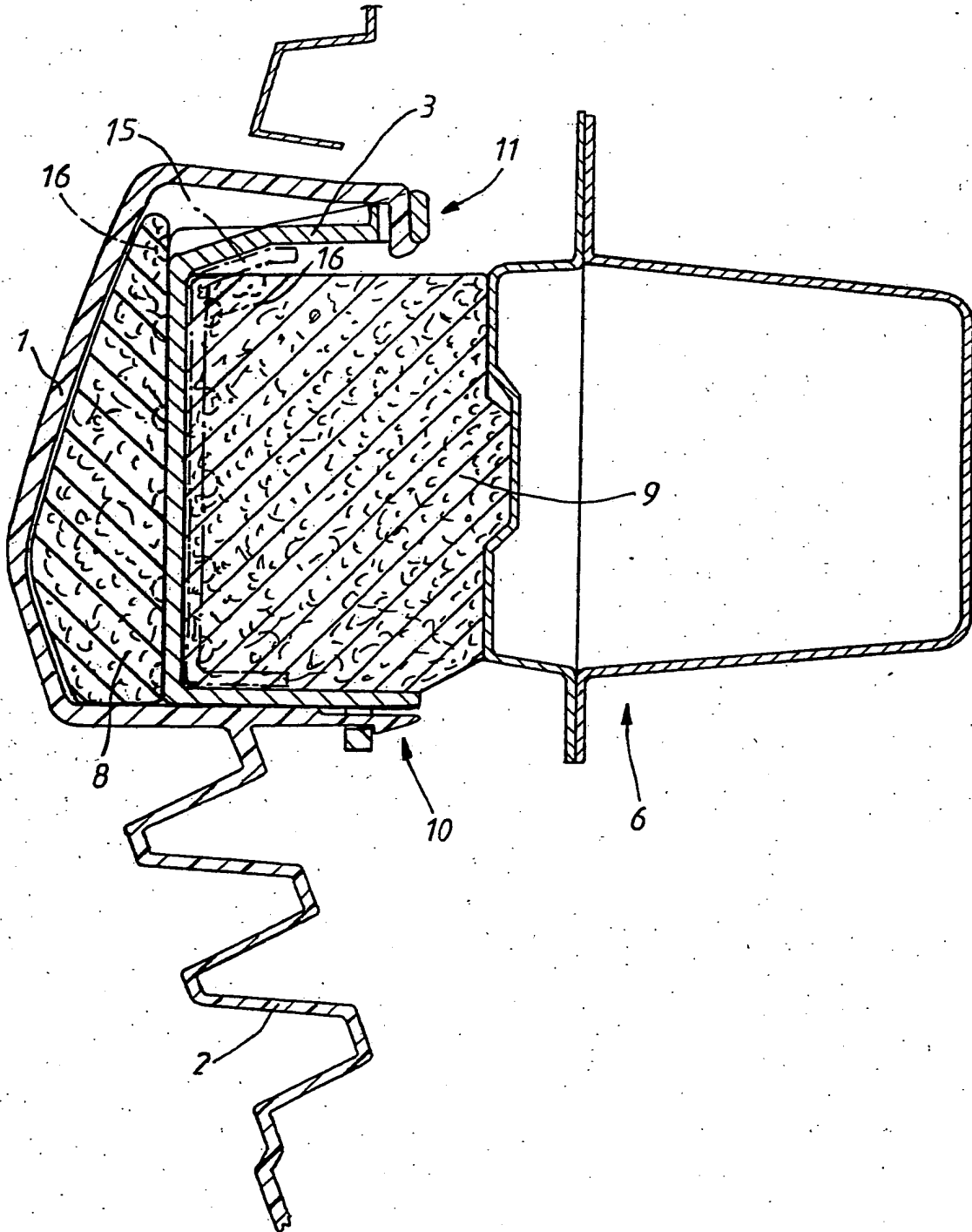
3639195

Fig.1



3639195

Fig. 2



3639195

Fig.3

